

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman umbi-umbian yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi sehingga dapat dikonsumsi sebagai pengganti makanan pokok seperti beras dan jagung yang merupakan bahan pokok khalayak umum di Indonesia. Jenis kentang dapat dibedakan berdasarkan warna umbinya menjadi tiga golongan yaitu kentang putih, kentang kuning, dan kentang merah (Tarigan, dkk., 2021). Berdasarkan hasil penelitian Lutfi dan Hafriana (2020) kentang merah memiliki kandungan glukosa yang cukup rendah sebanyak 7.9 mg/100 g sehingga dapat dijadikan makanan alternatif pengganti nasi untuk pengidap penyakit diabetes mellitus. Oleh karena itu kebutuhan kentang untuk konsumsi dan permintaan pasar tiap tahunnya meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Pada tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia sebanyak 270.2 ribu meningkat menjadi 272.68 ribu di tahun 2021 (BPS, 2020). Berdasarkan data badan pusat statistik menyatakan bahwa produksi kentang mengalami penurunan sebanyak 8.43%. Pada tahun 2020 terdapat 354.194 ton menurun menjadi 324.338 ton saat memasuki tahun 2021 (BPS, 2021). Penurunan hasil panen kentang umumnya dikarenakan musim yang tidak menentu dan kurangnya bibit dengan kualitas unggul menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit baik dari virus, jamur, ataupun bakteri (Momena, dkk., 2014). Sehingga perlu adanya cadangan bibit kentang yang berjumlah banyak dalam waktu cepat. Oleh karena itu perlu perbanyak menggunakan teknik kultur jaringan dengan kelebihan memiliki tingkat multiplikasi yang sangat cepat dalam waktu yang relatif singkat (Mohapatra dan Batra, 2017).

Kultur jaringan adalah metode perbanyak dengan mengambil sel, jaringan maupun organ tumbuhan secara steril sehingga didapatkan individu atau tanaman baru. Bahan atau eksplan yang akan digunakan diperoleh dari bagian atau potongan akar, batang, maupun daun dalam jumlah yang sedikit. Kelebihan dari perbanyak melalui kultur jaringan yaitu hasil dari tanaman yang dikulturkan dapat tumbuh

seragam, cepat, dalam skala besar, memiliki sifat yang sama dengan induknya dan bebas dari virus (Putri, dkk., 2021). Dari tiap bagian tanaman tersebut akan menghasilkan individu baru salah satunya dalam bentuk umbi yang berukuran kecil dengan sebutan umbi mikro. Perbanyak umbi mikro melalui teknik kultur jaringan memiliki keuntungan antara lain umbi yang dihasilkan bebas dari virus maupun penyakit serta memiliki sifat yang sama persis dengan indukannya. Selain itu penggunaan umbi mikro sebagai bibit cukup menguntungkan karena penanaman umbi tidak kenal musim sehingga dapat menyesuaikan dengan musim tanam yang tepat (Mardiana dan Sumarji, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Loi (2018) mengatakan umbi mikro dapat muncul dengan konsentrasi gula yang tinggi berbentuk media cair dengan konsentrasi sebesar 40 g/l. Selain itu terdapat zat pengatur tumbuh (ZPT) jenis sitokinin yang bila dikombinasikan dengan gula akan memunculkan umbi mikro yaitu *6-benzylaminopurine* (BAP). BAP sendiri berfungsi untuk memacu pembelahan sel dan pembentukan organ dan juga digunakan untuk memacu faktor multiplikasi tunas yang tinggi (Munggarani, dkk., 2018). Pertumbuhan tunas merupakan cikal bakal umbi mikro berkembang sehingga semakin banyak jumlah tunas dan nodus maka semakin luas pula kemampuan pembentukan umbi (Pratama dkk., 2014). Melalui penelitian yang dilakukan oleh Iveta dkk., (2022) pemberian ZPT BAP 0,1 mg/l dapat mempengaruhi pertumbuhan umbi mikro pada masing-masing kultivarnya. Namun penelitian yang dilakukan oleh Pratama dkk., (2014) menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi 5-10 mg/l BAP pada kultivar Granola dapat memacu tumbuhnya umbi mikro.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemberian konsentrasi BAP dan penambahan gula terhadap respon pembentukan umbi mikro tanaman kentang merah secara *in vitro*.